

H 06291

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Oktober 2005 (13.10.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/095446 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: C07K 14/195
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/001543
- (22) Internationales Anmeldedatum:
16. Februar 2005 (16.02.2005)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2004 013 988.1 19. März 2004 (19.03.2004) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT

AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf
(DE).

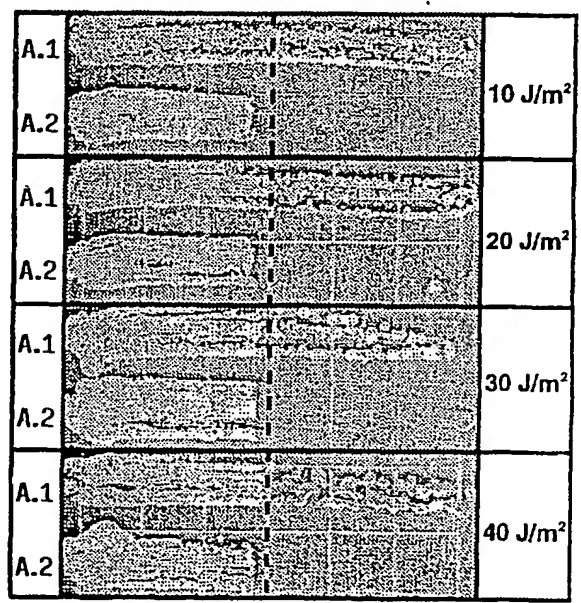
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FEESCHE, Jörg
[DE/DE]; Georg-Büchner Str. 23, 40699 Erkrath
(DE). MEINHARDT, Friedhelm [DE/DE]; Erlen-
grund 207, 48308 Senden (DE). NAHRSTEDT, Hannes
[DE/DE]; Martin-Niemöller-Str. 1, 48159 Münster (DE).
WALDECK, Jens [DE/DE]; Im Wieshof 8, 58708
Menden (DE). GROENE, Mark [DE/DE]; Berlinger
Str. 33, (App. 1110), 55101 Mainz (DE). EICHSTÄDT,
Renee [DE/DE]; Auerstrasse 11, 50733 Köln (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FACTOR RECA FROM BACILLUS LICHENIFORMIS AND RECA-INACTIVATED SAFETY STEMS USED FOR BIOTECHNOLOGICAL PRODUCTION

(54) Bezeichnung: DER FAKTOR RECA AUS BACILLUS LICHENIFORMIS UND RECA-INKTIVIERTE SICHERHEITS-
STÄMME FÜR DIE BIOTECHNOLOGISCHE PRODUKTION

B



(57) Abstract: The invention relates to the factor RecA from *Bacillus licheniformis* DSM 13 (SEQ ID NO. 2), along with the associated gene *recA* (SEQ ID NO. 1), including related proteins and genes thereof, such as the variant indicated under SEQ ID NO. 31 and 32, among others. According to the invention, gene *recA* is used for constructing gram-positive bacterial safety stems for biotechnological production, among other things, by inactivating the same in the respective stems. In a special embodiment, said stems are provided with additional functional deletions in phase-IV sporulation genes, preferably in gene *spoIV* (in *Bacillus licheniformis*), gene *yqjD* (in *B. subtilis*), or the respective gene that is homologous thereto if said stems are naturally able to form spores. Furthermore, the inventive RecA represents a protein which can be used in molecular biological assays or for modulating the molecular biological activities of cells, especially in connection with DNA polymerization or recombination processes.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der vorliegenden Anmeldung ist der Faktor RecA

aus *Bacillus licheniformis* DSM 13 (SEQ ID NO. 2), zusammen mit dem zugehörigen Gen *recA* (SEQ ID NO. 1), einschließlich verwandten Proteinen und Genen hierzu, darunter der unter SEQ ID NO. 31 beziehungsweise 32 angegebenen Variante. Das Gen *recA* wird erfindungsgemäß unter anderem zur Konstruktion von grampositiven bakteriellen Sicherheitsstämmen für die biotechnologische Produktion eingesetzt, indem es in den betreffenden

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/095446 A1



(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Stämmen inaktiviert wird. Diese weisen, sofern sie natürlicherweise zur Sporulation befähigt sind, in einer speziellen Ausführungsform zusätzliche funktionelle Deletionen in Phase-IV-Sporulationsgenen auf, vorzugsweise im Gen *spoIV* (bei *Bacillus licheniformis*), im Gen *yqfD* (bei *B. subtilis*) beziehungsweise in dem hierzu jeweils homologen Gen. Des weiteren steht mit diesem RecA ein Protein zur Verfügung, das in molekularbiologischen Ansätzen oder zur Modulation der molekularbiologischen Aktivitäten von Zellen gebraucht werden kann, insbesondere im Zusammenhang mit DNA-Polymerisations- oder Rekombinationsvorgängen.